チップドレッサー　（ＣＤＥＸ）

取扱説明書

ご使用前に、この取扱説明書をよくお読み頂き正しくお使い下さいますようお願い致します。

株式会社　キョクトー

安全上のご注意

※　ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくご使用下さい。

このチップドレッサー「ＣＤＥＸ」は、抵抗溶接ライン内において、溶接によりつぶれた電極を研磨し、もとの形状に整形するものです。これ以外の用途への使用は絶対にしないで下さい。この用途以外でのご使用になった場合の、故障・修理・事故・その他の不具合については、責任を負いかねますのでご了承下さい。

表示について

※ここに示した「安全上の注意」は、あなたや他人への危険や障害を未然に防止する為のもので、「警告」と「注意」の２つに分けてお知らせしています。いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ず守って下さい。

⚠ 警告	取り扱いを誤ると死亡又は重症などを負う可能性が想定される内容を示します。
⚠ 注意	取り扱いを誤ると傷害を負う可能性、または物的損害のみが発生する可能性が想定される内容を示します。

表示の例

※お守りいただく内容の種類を、絵記号で区分し説明致します。
（下記は絵記号の一例です）

⃠	この記号は、してはいけない「禁止」内容です。
ⓘ	この記号は、必ず実行していただく「強制」内容です。

※お読みになった後は、本取扱説明書をこの機器をご使用又は管理する方がいつでも見られるところに必ず保管して下さい。

⚠ 警告

禁止 絶対に分解したり、改造したりしない。 ○ **異常動作をしてケガや、発火の原因になります。**	禁止 動作中回転部や隙間に指や手などを入れない。 ○ **巻き込まれ・挟まれにてケガをすることがあります。**
禁止 水につけたり、多量の水（０．０７㍑／分で、１０分以上連続）をかけたりしない。 ○ **ショート・感電や、異常動作をしてケガや、発火の原因になります。**	! 本体にかかったスパッタは、定期的にとる。 ○ **スパッタが本体にたまると、異常動作や発火の原因になります。**
! サーボモーターの配線を取付、取り外しする場合には必ず電源を止めてからおこなう。 ○ **感電の原因になります。**	禁止 本体のお手入れに塩素系、酸性タイプの洗剤をしようしない。 ○ **洗剤から有毒ガスが発生し、健康を害する恐れがあります。**
! 本体のお手入れにアルコール、シンナー、揮発潤滑油を使用した場合よくふき取ってから使用する。 ○ **揮発潤滑油にスパッタがかかると、発火の原因になります。**	

⚠ 注意

! 架台等にしっかりと固定して使用する。 ○ **稼動中本体がしっかり固定されていないと､研磨不良や故障・事故の原因になります。**	禁止 モーターをロックさせない。 ○ **異常加熱・絶縁破壊して火災の原因になります。**
禁止 回転部に純正カッター以外の物を入れて回転させない。 ○ **故障や事故の原因になります。**	禁止 溶接機等の熱発生源の近くに置かない ○ **故障や事故の原因になります。**
禁止 溶接機内部、トランスの近くに設置しない。 ○ **強い磁力により配線が異常加熱して、故障や事故の原因になります。**	

目　　次

サーボドレッサー仕様 ——— 1

サーボモーターの取付け ——— 2

研磨可能ガンの選択方法 ——— 3

研磨位置合わせの注意 ——— 5

カッター能力と研磨時間の目安 ——— 7

タイミングチャート ——— 8

外観寸法図 ——— 9

部品表 ——— 10

カッターの取り替え方法 ——— 12

サーボモーターセット（付属製品） ——— 14

２００Ｖ結線図 ——— 15

速度制御モード時 ——— 16

インターフェイス用ケーブル ——— 17

運転前の確認及び注意事項 ——— 18

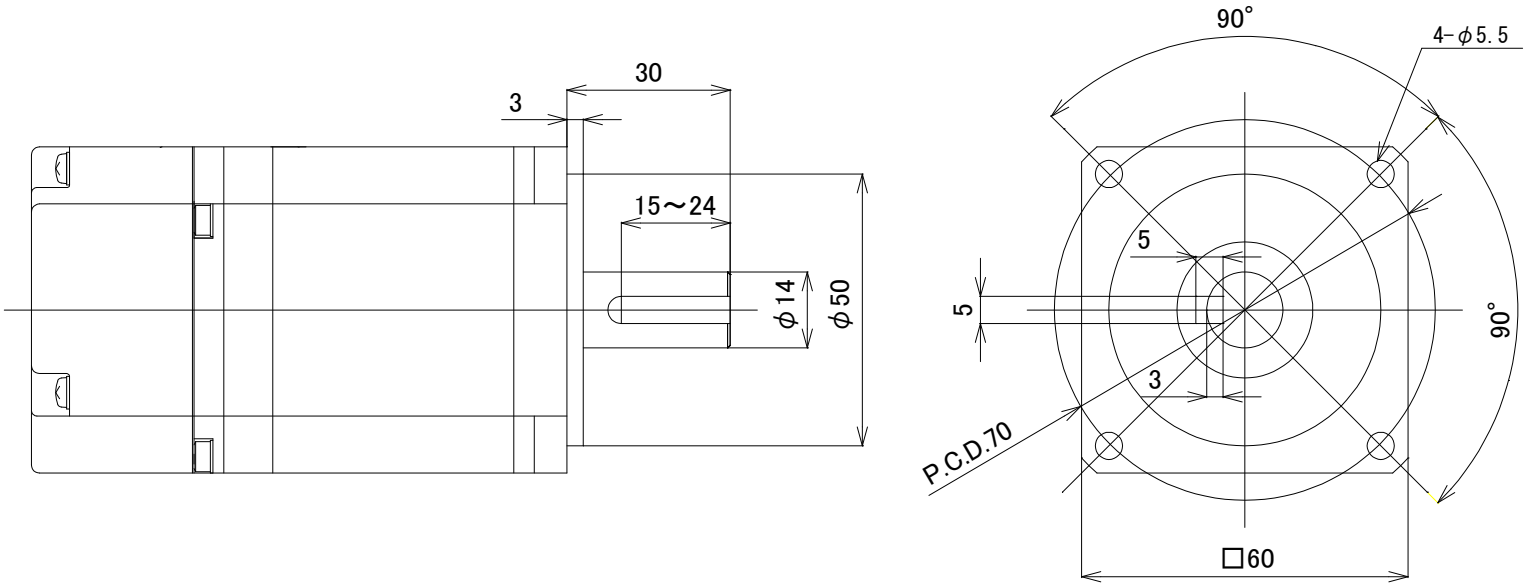
異常と対策 ——— 19

消耗品リスト ——— 21

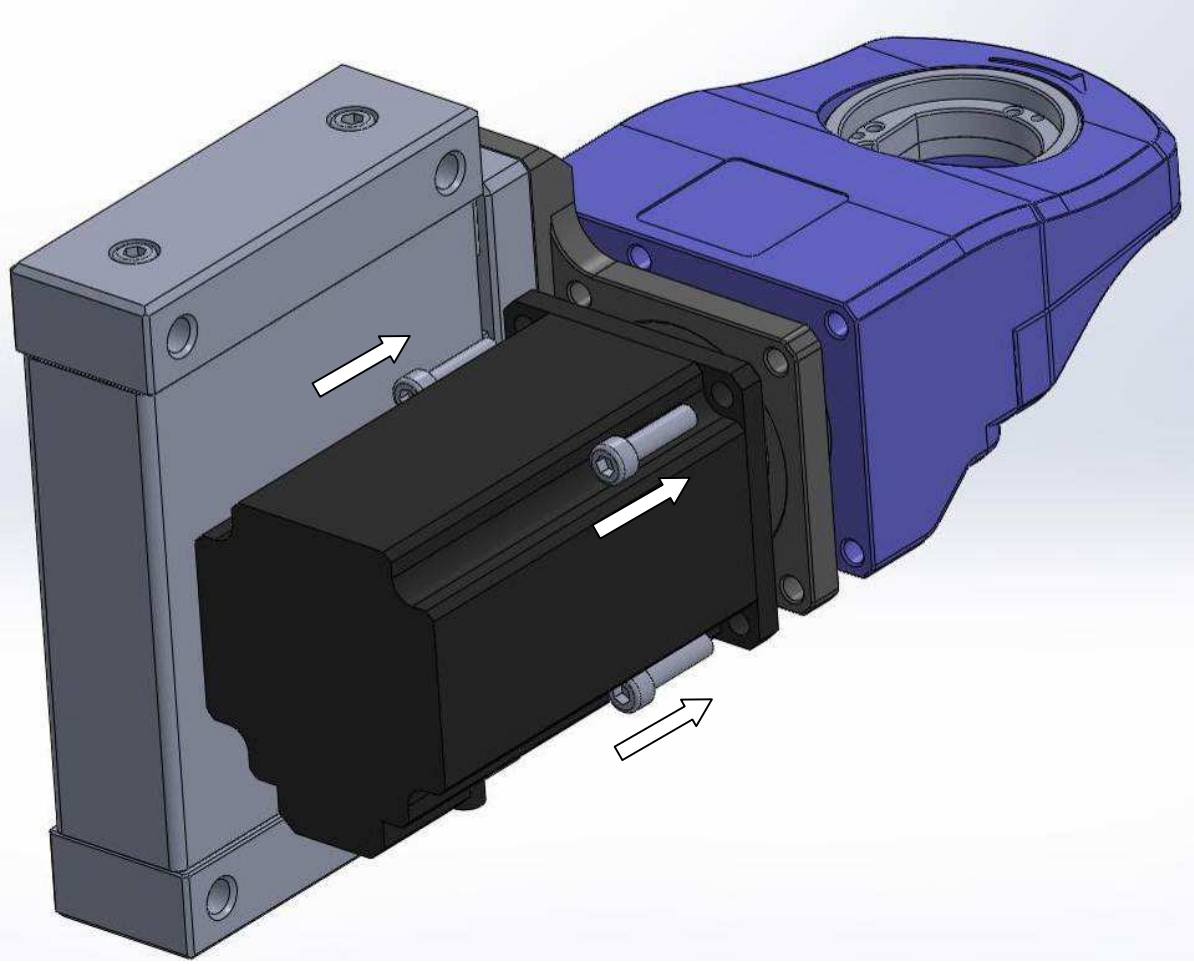
サーボドレッサー仕様

	減速比	１：２０
サーボモーターの推奨設定	推奨回転数	３０００ｒｐｍ
	推奨トルク	１Ｎ・ｍ　～　３Ｎ・ｍ
サーボモーターの寸法等の条件	モーター軸径	φ１４
	フランジからの軸長	３０ｍｍ
	有効軸長	２５ｍｍ以上
	フランジ径	φ５０
	モーター外寸	□６０ｍｍ以下

注意：サーボモーターのトルクは３Ｎ・ｍ以下に設定して下さい。
トルクが高過ぎると、歯車を破損する事が有ります。



サーボモーターの取付け



＊ 上図の様に、サーボモーターをモーターフランジへ入れ、Ｍ５キャップボルト４本にて固定して下さい。

研磨可能ガンの選択方法

（Ｘガン、Ｃガン共に同じ。図１＆図２参照）

１．Ａ寸法＝２５mm以上。チップオープニング２５mm未満の場合は、本体ギアボックスに干渉する恐れがあります。

２．Ｂ寸法４０mm以上。４０mm未満は、本体ギアボックスに干渉する恐れがある為、研磨不可能。

３．角度付電極の研磨は，Ｃ角度＝１５°まで
偏芯チップ、角度付ガンを使用の際は当社まで連絡を下さい。

４．Ｄ寸法　シャンクの長さが長い場合、ガンの強度によりチップがカッターに保持されない場合があります。そのような場合には、当社までご連絡ください。

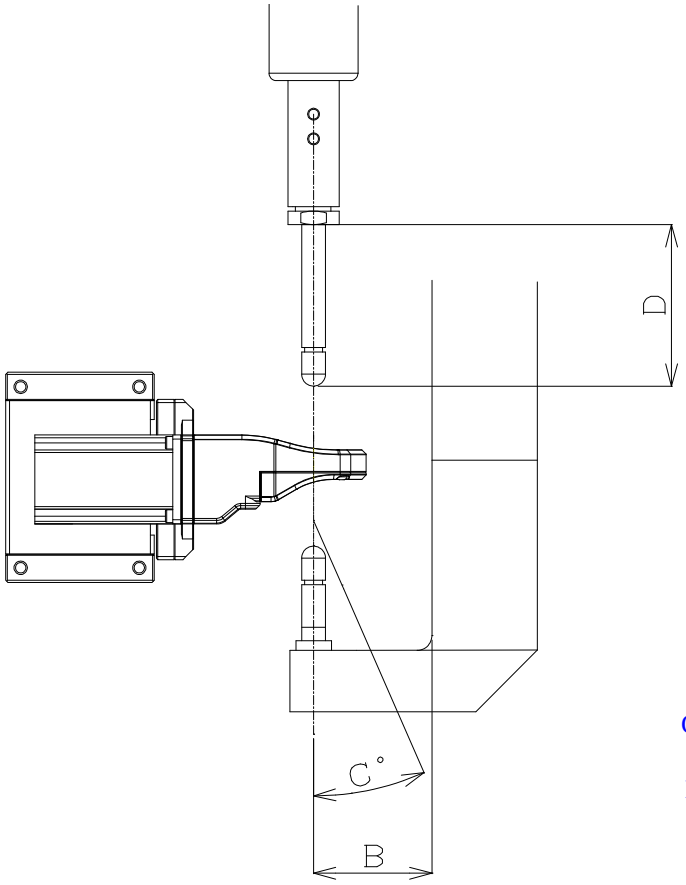
５．ベースチップ、差込電極を採用される場合は特殊カッターを使用しますので、ガン・チップ図面を頂ければ、当社にて検討させて頂きます。（Ｅ寸法）

６．ガンの推奨研磨加圧力は１４７０［N］～１９６０［N］（１５０ｋｇｆ～２００ｋｇｆ）

・　１０７８［N］以下の場合は、研磨量が減少し研磨不良が出る可能性があります。
その様な場合は減圧の検討をお願いします。減圧が不可能な場合は当社に連絡を下さい。
特殊カッターで対応可能か検討させて頂きます。

７．チップの形状に合ったカッターを選定して下さい。

図　（1）

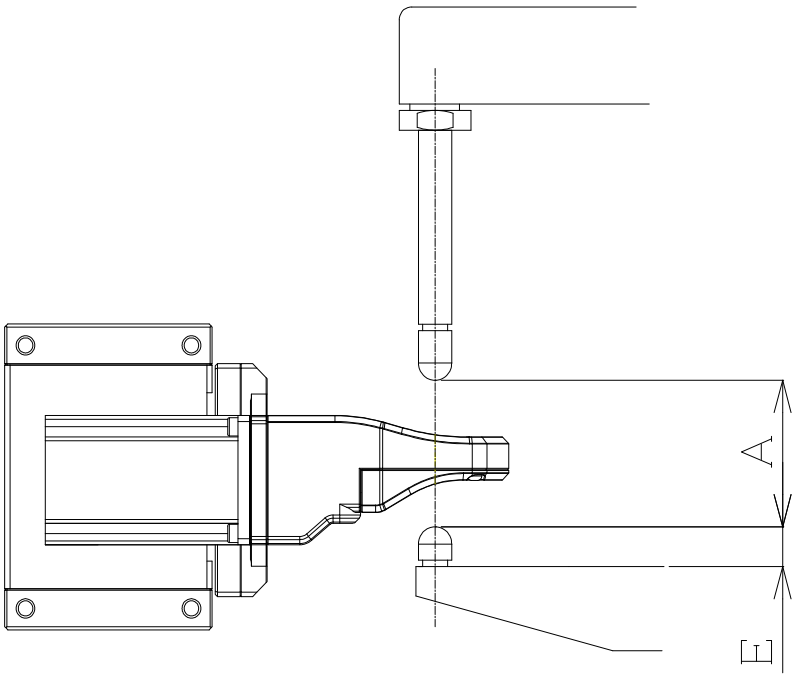


D の長さがφ１６×９０mm以上及び
φ１３×７０mm以上
の場合は当社まで連絡ください。

C　は最大１５°まで研磨可能です。

B の距離はギアボックスに干渉の為、４０mm以上必要です。

図　（2）



A のチップオープニングは２５mm以上必要です。

E 立上りの低いチップは特殊カッターにて対応可能です。

研磨位置合わせの注意

１．フローティングに対し、チップは垂直に設定して下さい。（図３参照）

２．Ｘガンの場合、加圧位置を図４の様に研磨位置に合わせて下さい。

３．Ｃガンの場合、図５の様に研磨位置を加圧位置の水平線上に合わせ下さい。
以上の条件が満足されていない場合、研磨不良や出力歯車に偏加重がかかり、ベアリングの焼き付きや歯車の片減りの原因になります。

４．フローティングが標準装備されていますが、極力研磨位置を正しく合わせ使用願います。

５．地面に対し垂直で使用している、イコライジング機構つきＣガンを水平にて研磨行う場合、
スプリングの加重バランスが狂い、加圧ポイントが変化する為、ティーチング時に加圧ポイントを確認し、研磨を行ってください。（図４・図５参照）

図　(3)

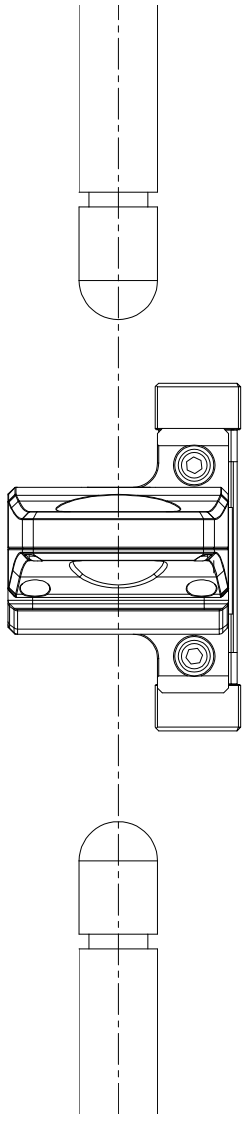


図　（4）

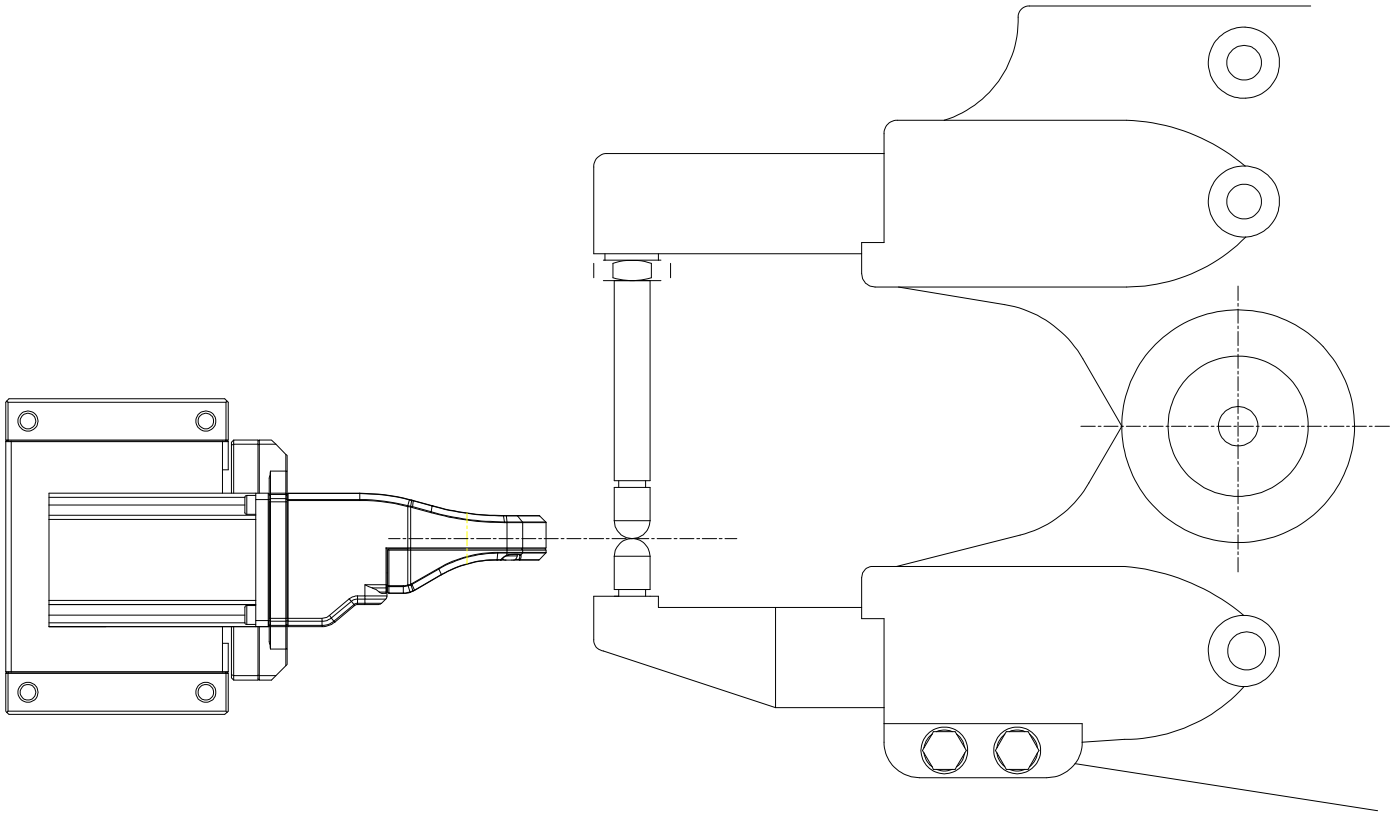
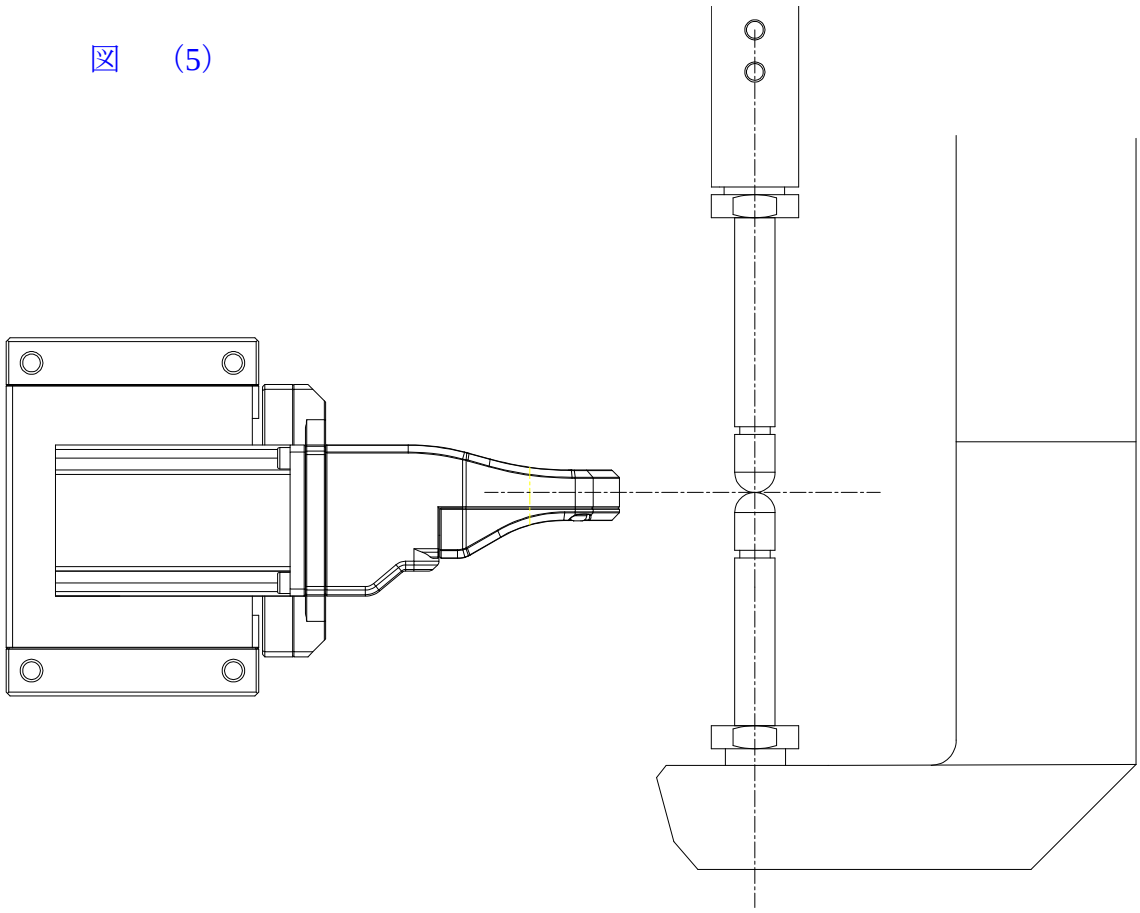
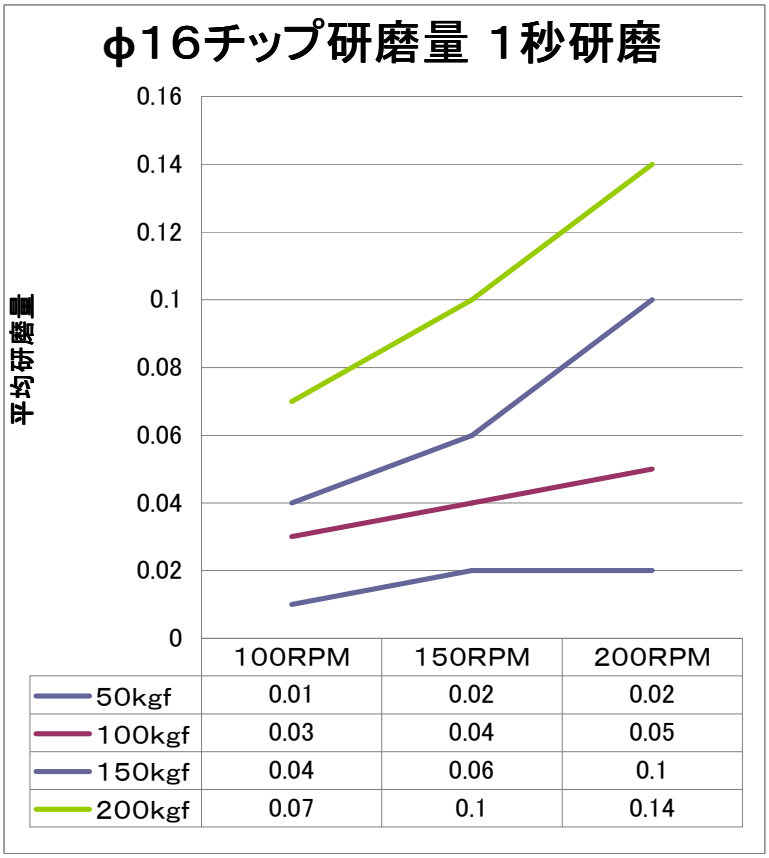


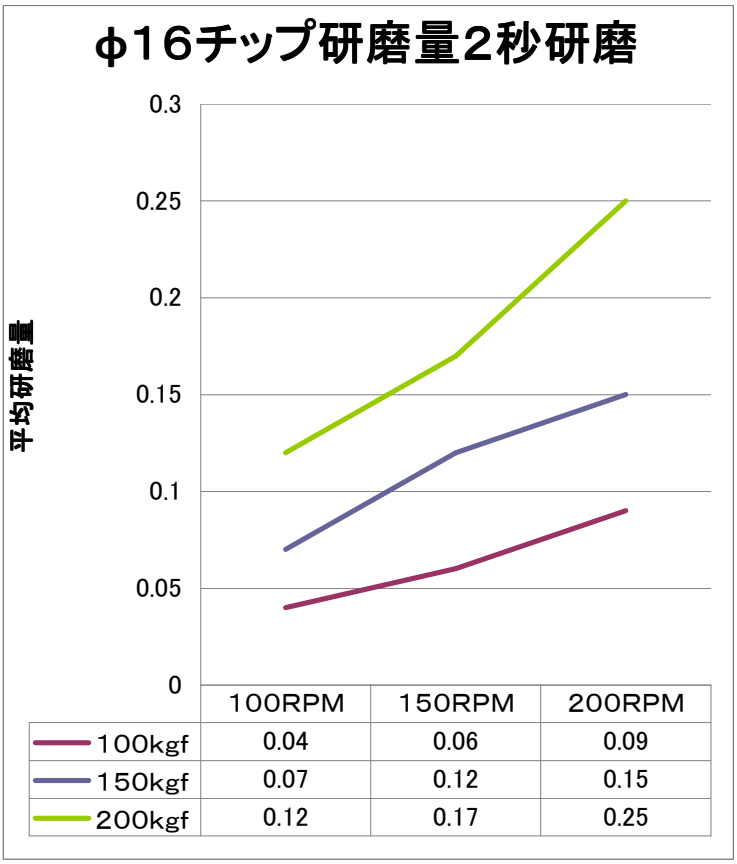
図　（5）



カッター能力と研磨時間



	100RPM	150RPM	200RPM
50kgf	0.01	0.02	0.02
100kgf	0.03	0.04	0.05
150kgf	0.04	0.06	0.1
200kgf	0.07	0.1	0.14



	100RPM	150RPM	200RPM
100kgf	0.04	0.06	0.09
150kgf	0.07	0.12	0.15
200kgf	0.12	0.17	0.25

- チップ材質　　ＣｕＣｒ
- チップ形状　　先端φ６－８Ｒ　外径φ１６
- 使用カッター　ＫＴＷ－１２
- 使用ホルダー　ＫＴＷＥＸＨ－１２

● 研磨時間の目安

上記グラフは、新品チップを削った時の全長方向への研磨量です。

・　上記表を目安に加圧力、研磨時間を調整し、研磨量を調節してください。

○　加圧力での調整　研磨時間２秒で０．１７mm研磨したい時。
　　加圧力を約２００ｋｇｆ／出力回転数を１５０ＲＰＭに設定。

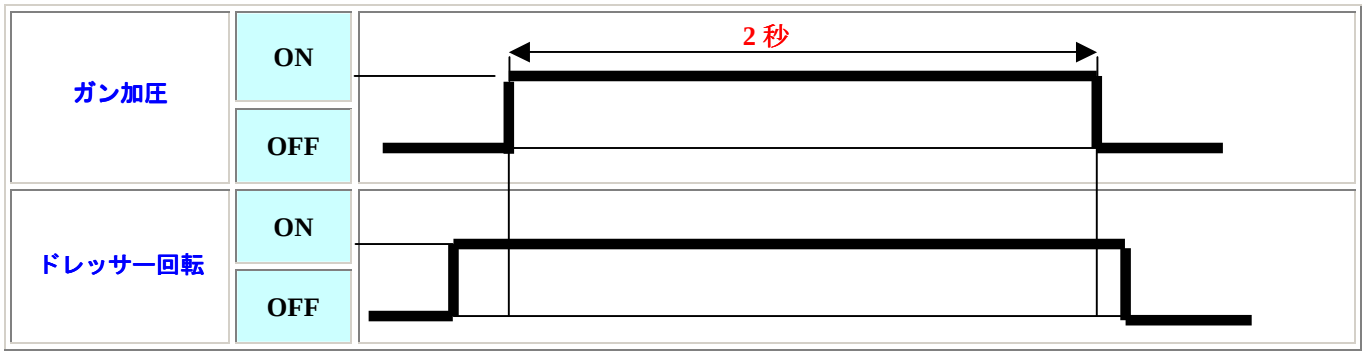
弊社推奨条件は、加圧力２００ｋｇｆ／出力回転数１５０ＲＰＭです。

・上記切削時間は初期設定時の目安です。ご使用いただきチップに削り残しがでる、チップの消耗が早い等の場合は、各溶接チップに有った研磨条件を各個で設定してください。

※　当社製カッターでは、より最適な研磨を行う為に、刃形状、表面処理の違うタイプも用意しています。

タイミングチャート

ＫＴＷタイプカッターの場合(時計回りのみ)



① ガン加圧前に、ドレッサーを時計回りに回転させて下さい。

② 加圧時間（研磨時間）は、任意に設定して下さい。**約２秒**

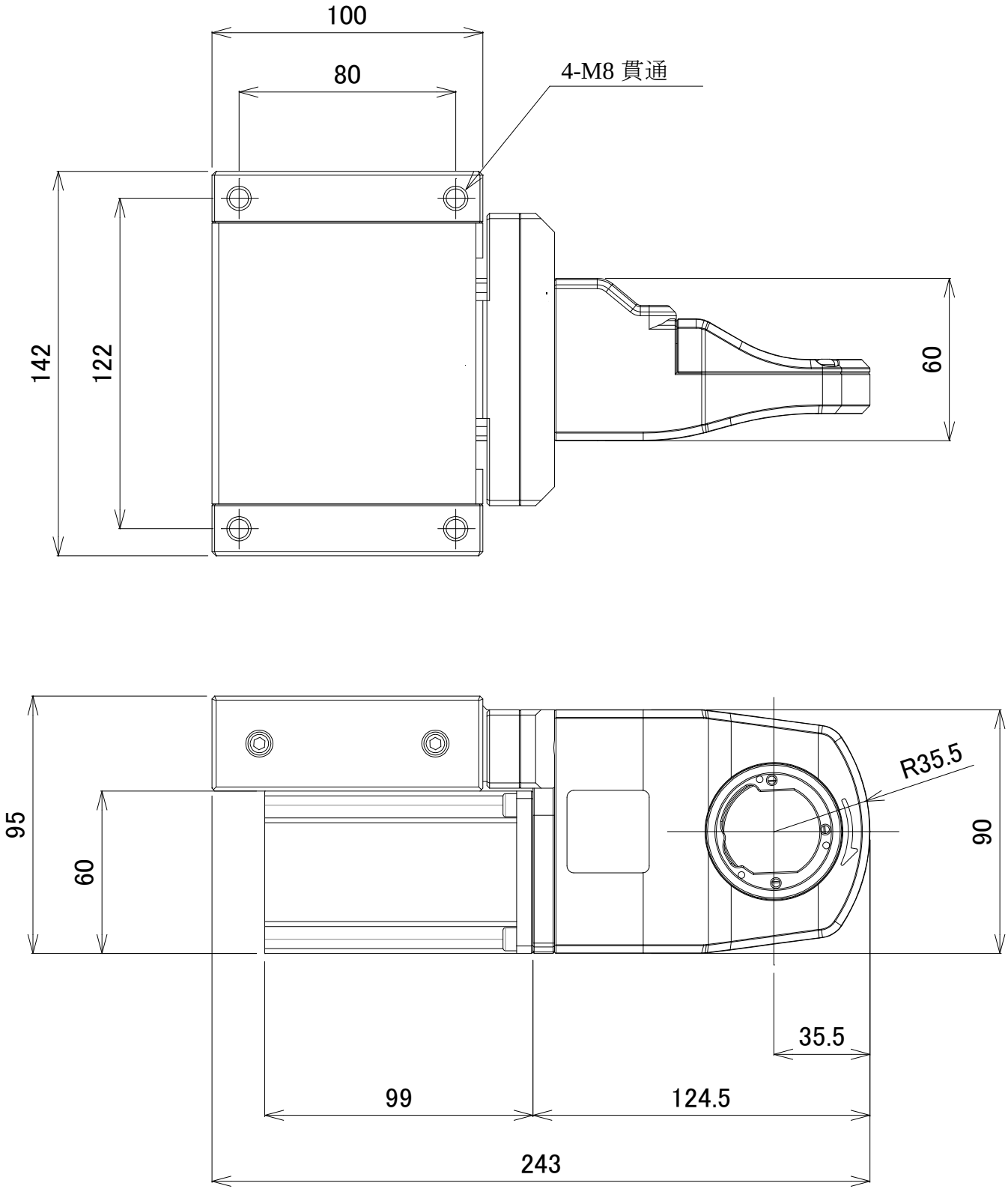
③ カッター回転方向は時計回りです。回転方向に注意して下さい。

④ 仕上りは、ドレッサー回転中にガン加圧を開放して下さい。

◆上記の事項を始める前にもう一度、カッター形状とチップ形状が一致しているかを確認してください。

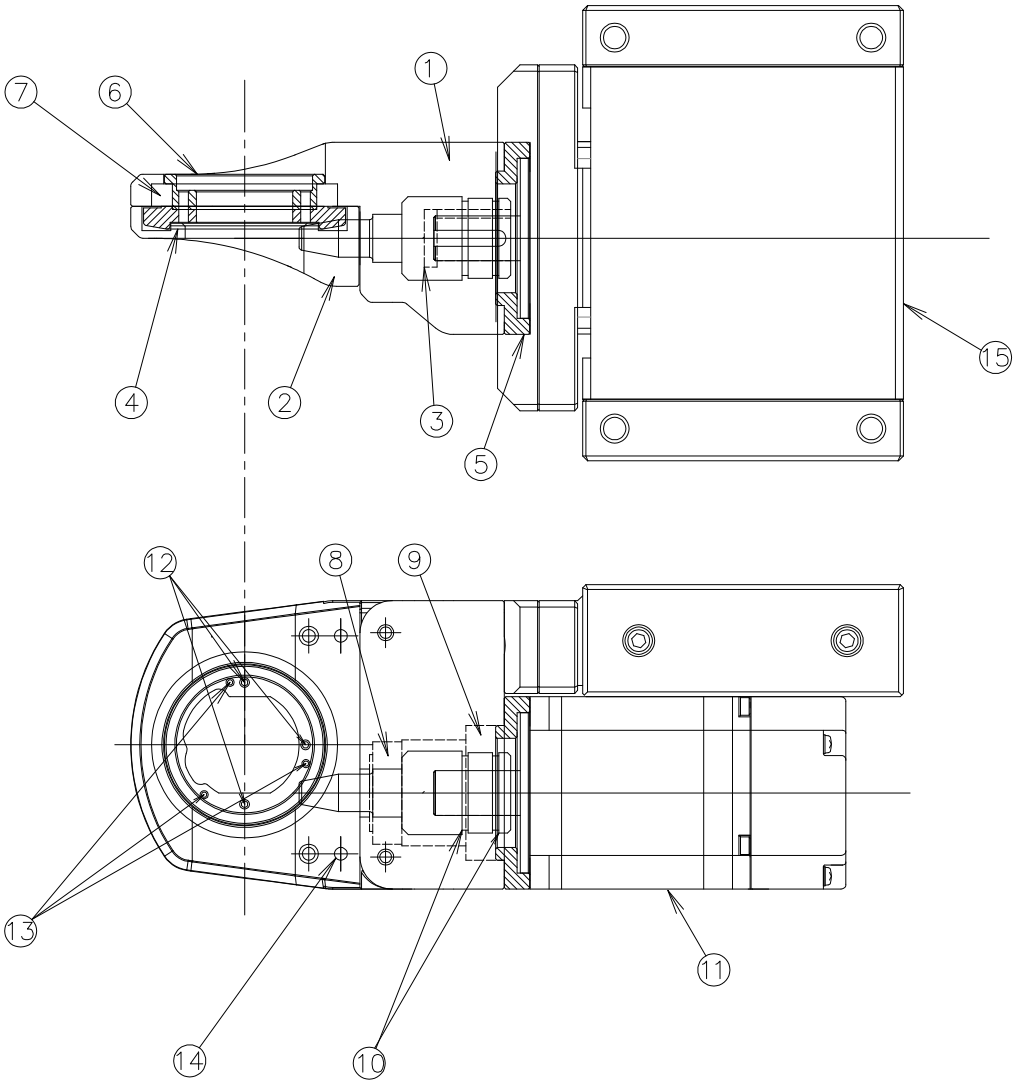
◆上記の事項を行ないガンを開放した場合にチップに切屑が付着している場合には、ドレッサーを回転させたまま上下のチップをカッターに触れてからロボットの原点に戻して下さい。

外 観 寸 法



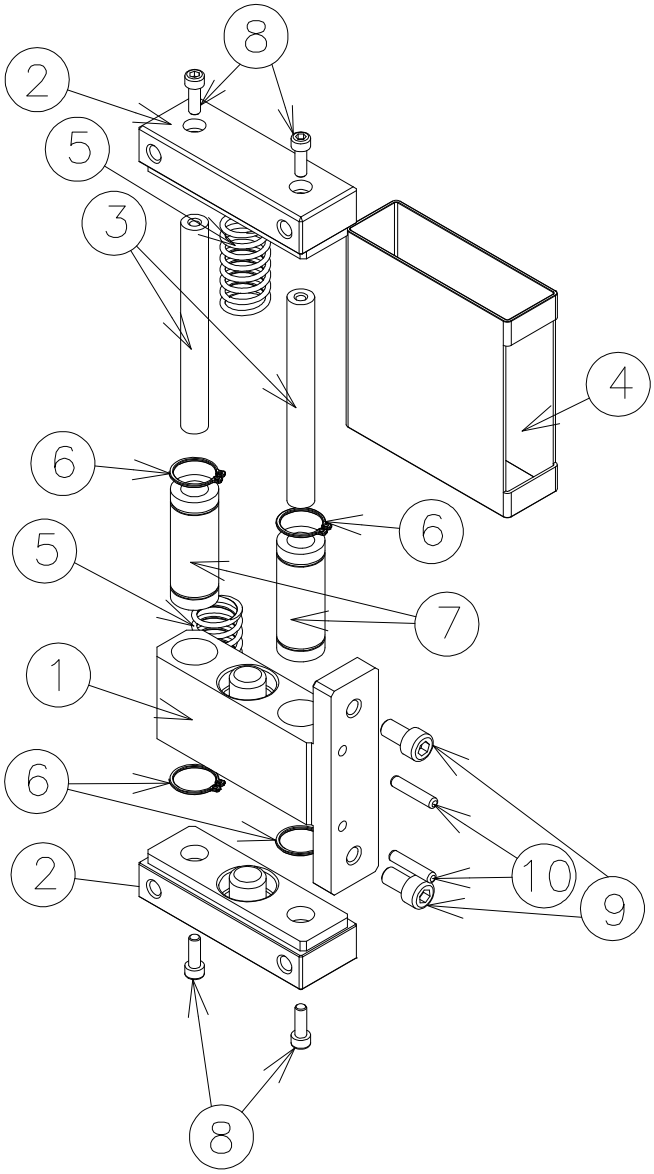
部　品　表

	名　称	メーカ／型式	個数
1	ボディ上	CDEX−R−01−001	1
2	ボディ下	CDEX−R−01−002	1
3	入力ギア	CDEX−R−P−004F	1
4	出力ギア	CD−SVR−VM1−P−005	1
5	モーターアダプター	CDEX−R−P−003A	1
6	リングストッパー	CD−SVR−VM−P−006	1
7	ボールベアリング	NTN／6809LLBタイプ	1
8	ボールベアリング	NTN／6002LLBタイプ	1
9	ボールベアリング	NTN／6905LLBタイプ	1
10	S型止め輪	オチアイ／ISTW−25	2
11	サーボモーター（パナソニック）	MSMD042G2S	1
12	ダウエルピン	φ3−L8	3
13	キャップボルト	M2.5−L6	3
14	ダウエルピン	φ4−L10	2
15	フローティングユニット	CDEXFLU−15−01−002	1



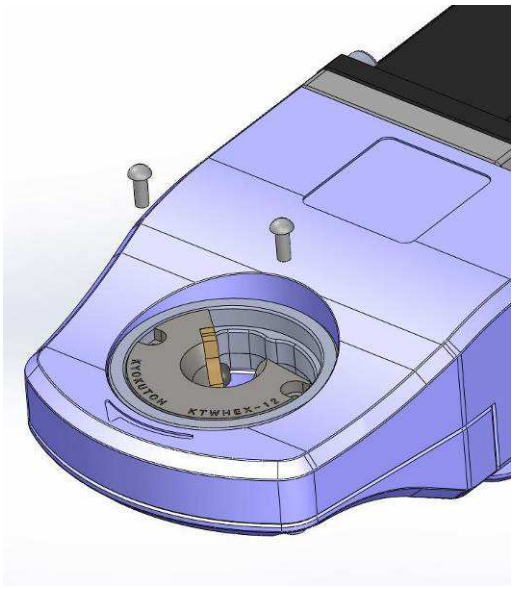
部　品　表（フローティングユニット　ＣＤＥＸＦＬＵ－１５－０１－００２）

品番	名　　称	型　式	個数
1	ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞﾌﾞﾛｯｸ	CDEXFLU－15－01－002	1
2	ﾌﾛｰﾃｨﾝｸﾞﾌﾟﾚｰﾄ	CDEXFLU－15－01－003	2
3	特殊ｽﾗｲﾄﾞｼｬﾌﾄ	CDEXFLU－15－01－005	2
4	スライドカバー	CDEXFLU－15－01－006	1
5	サミニ スプリング	11－2243	2
6	Eリング	STW－20	4
7	スライドベアリング	SM12WUU	2
8	SUSキャップボルト	M5×15	4
9	SUSキャップボルト	M8×15	2
10	ダウエルピン	φ5h7－25L	2

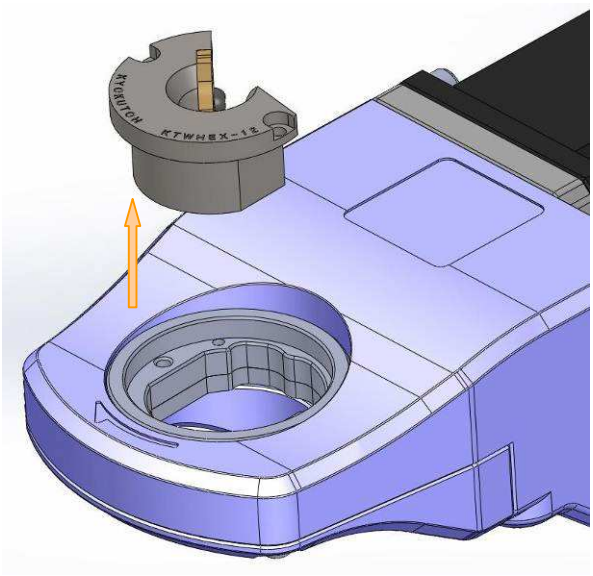


カッター取替え方法

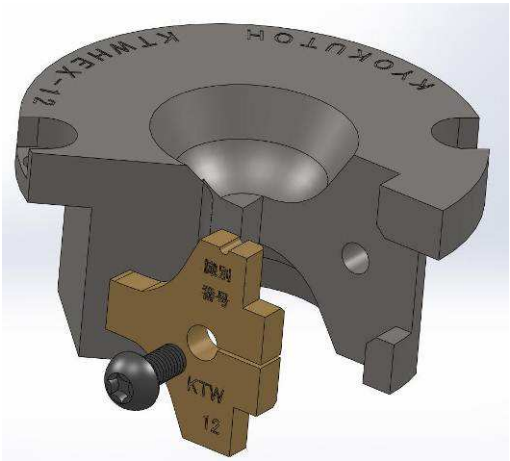
1　カッターホルダーのＭ３鍋ビスを外す。



2　ドレッサーからカッターホルダーを取り出す。



3　カッターホルダーのＭ３トルクスビスを緩め、カッターをはずす。

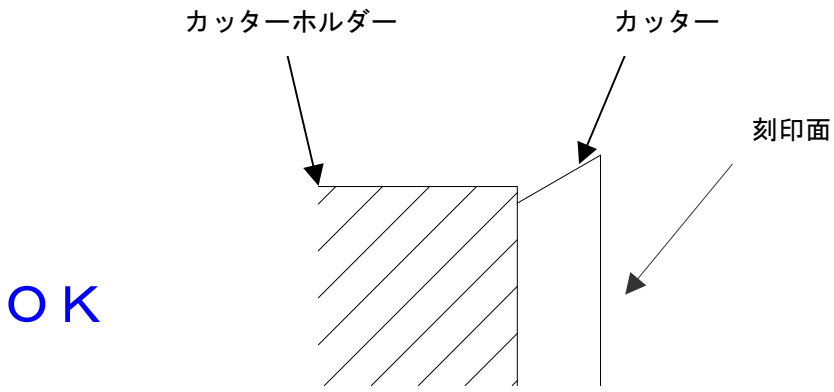


4　カッターを取り付ける。

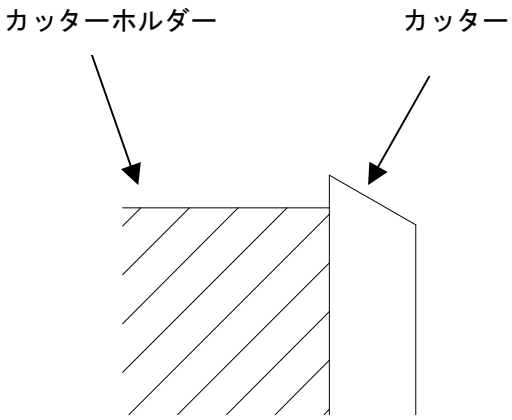
ホルダーとカッターの向きに注意し、ホルダーにカッターを取り付ける。

ホルダーと接する側に角度が狭まっていく方を取り付ける。　**（刻印側表）**

（カッター取付けビスの、推奨締め付けトルクは１０～１２ｋｇｆ・ｃｍ。）



ＯＫ

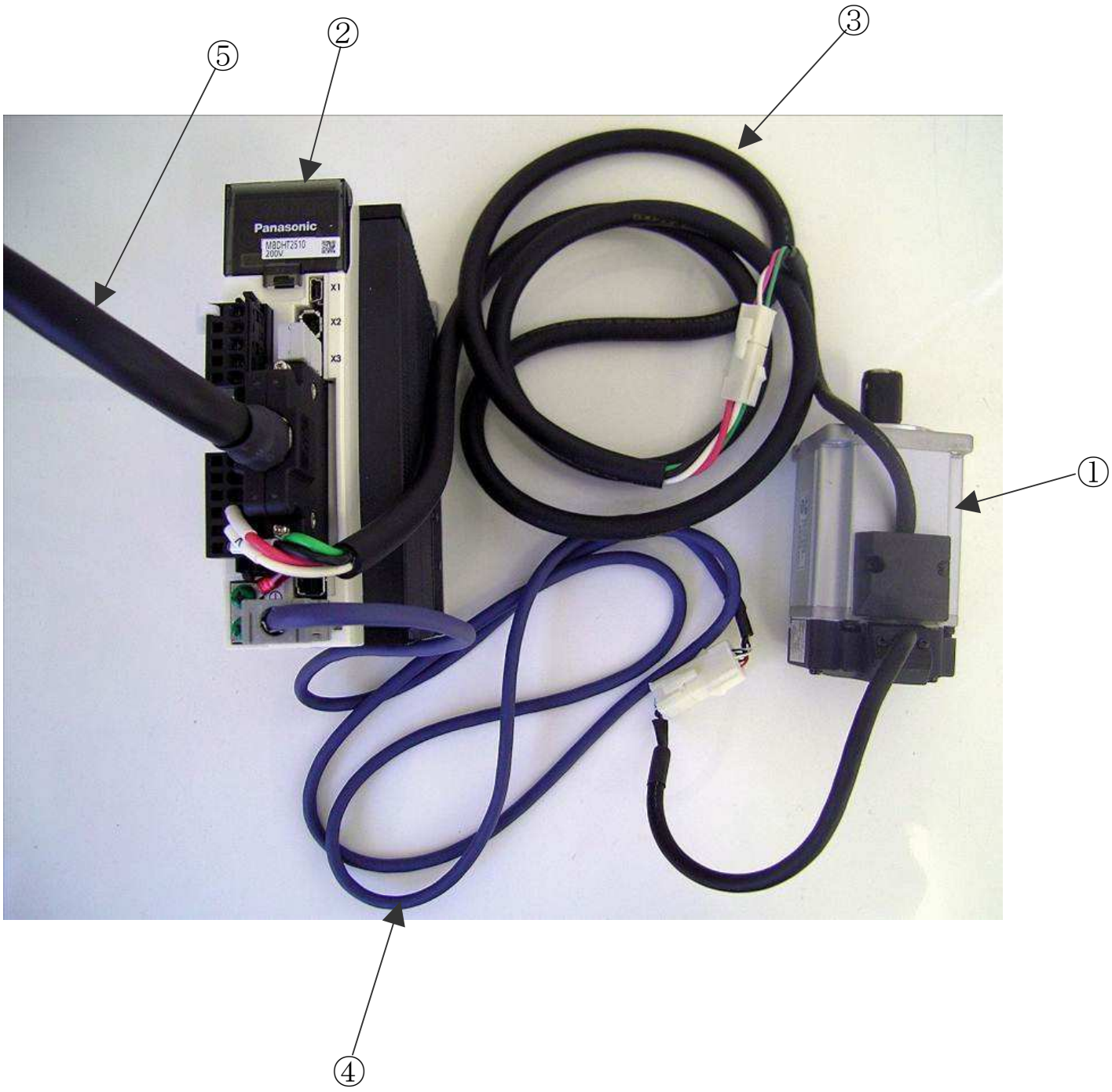


ＮＧ

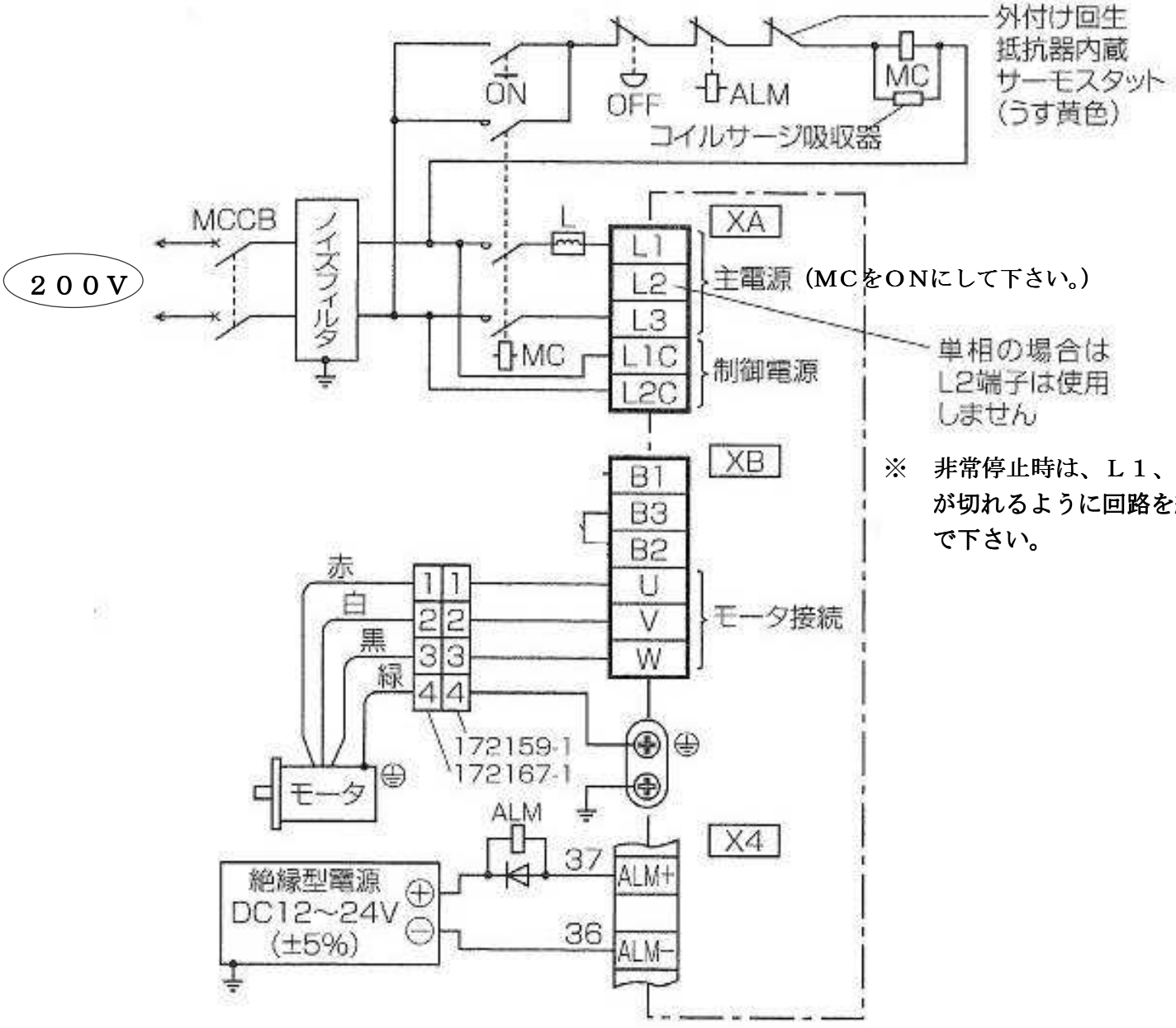
5　カッターホルダーをドレッサーに取り付ける。１～２を逆手順にて取り付け。

サーボモーターセット（付属製品）

品番	品名	型式	数量
1	サーボモーター	ＭＳＭＤ０４２Ｇ２Ｓ	1
2	アンプ	ＭＢＤＨＴ２５１０	1
3	モーターケーブル	ＭＦＭＣＡ００１５ＥＥＤ	1
4	エンコーダーケーブル	ＭＦＥＣＡ００１５ＥＡＭ	1
5	インターフェイスケーブル	ＤＶ０Ｐ４３６０	1

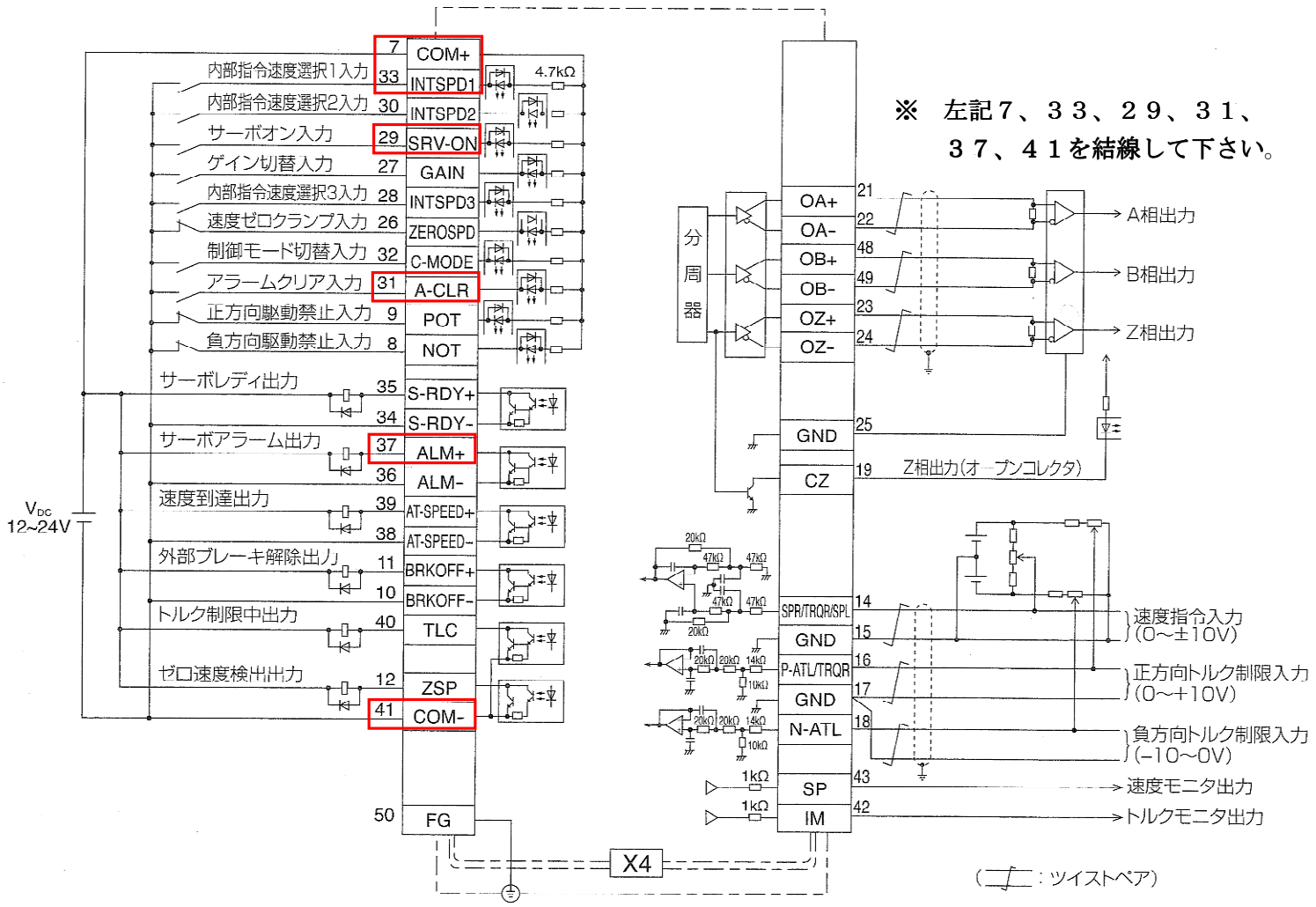


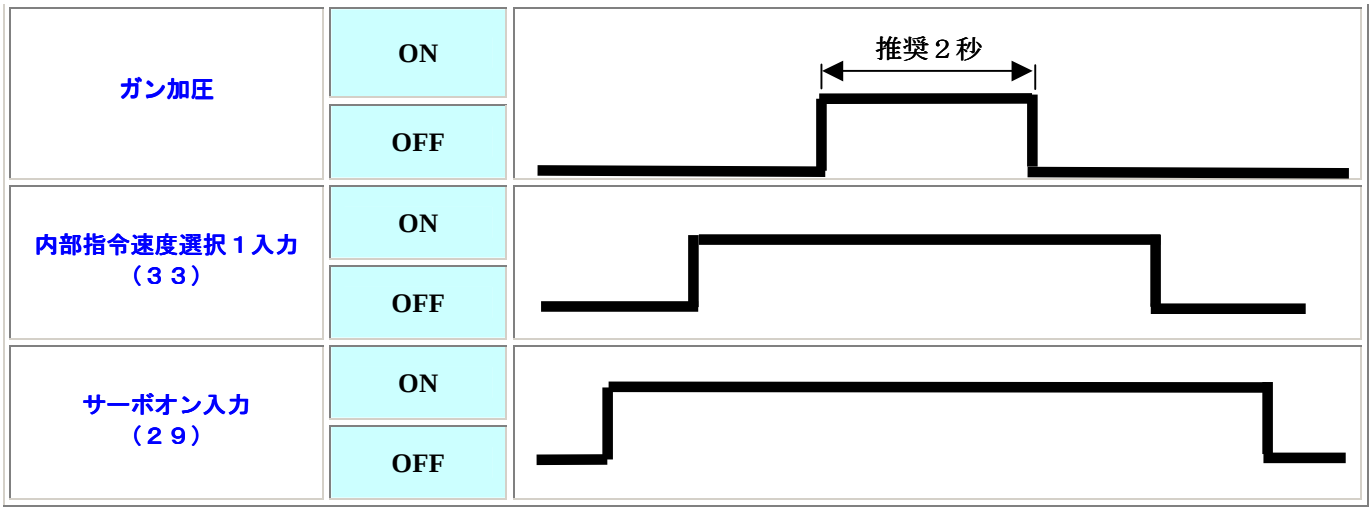
＜２００Ｖ配線図＞



※　非常停止時は、Ｌ１、Ｌ３が切れるように回路を組んで下さい。

＜速度制御モード時＞

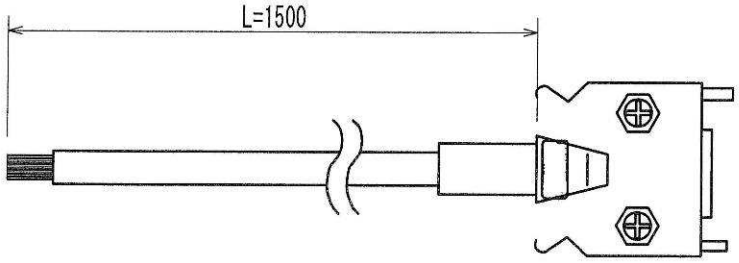




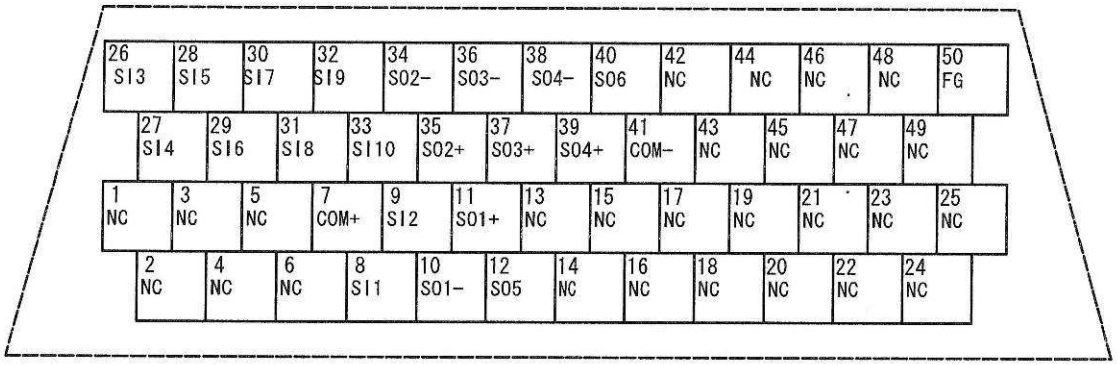
（３３） → この信号を入力している間ドレッサーは回転し続けます。
（２９） → サーボオン（サーボオンしていない状態で信号を入れても動作しません。）
（３１） → アラームを解除します。
（３７） → アラームが出力されます。
エラーコードはアンプ取扱説明書(基本編)のＰ３４、３５をご参照下さい）

※ 弊社出荷時には、３，０００ｒｐｍで設定されております。

インターフェイス用ケーブル



コネクタI/F(50ﾋﾟﾝ)のﾋﾟﾝ配列(ﾌﾟﾗｸﾞの（半田付け側から見た場合）



ﾋﾟﾝNo.	線色（ﾏｰｸ）	ﾋﾟﾝNo.	線色（ﾏｰｸ）	ﾋﾟﾝNo.	線色（ﾏｰｸ）
1	—	21	—	41	白（赤1）
2	—	22	—	42	—
3	—	23	—	43	—
4	—	24	—	44	—
5	—	25	—	45	—
6	—	26	白（黒3）	46	—
7	黄（赤1）	27	黄（赤3）	47	—
8	桃（赤1）	28	黄（黒3）	48	—
9	桃（黒1）	29	桃（赤3）	49	—
10	橙（赤2）	30	桃（黒3）	50	白（黒1）
11	橙（黒2）	31	橙（赤4）		
12	黄（黒1）	32	橙（黒4）		
13	—	33	灰（赤4）		
14	—	34	白（赤4）		
15	—	35	白（黒4）		
16	—	36	橙（赤1）		
17	—	37	橙（黒1）		
18	—	38	灰（赤1）		
19	—	39	灰（黒1）		
20	—	40	灰（黒4）		

運転前の確認及び注意事項

1．　再度、仕様の確認を行って下さい。
2．　カッターと研磨チップの形状が合っているか確認して下さい。
3．ドレッサー運転の際、作業者が直接手を触れないところに設置して下さい。又、ドレッサー回転部分に指などで振れないようにして下さい。
4．　ドレッサーと架台の締付ボルトは、しっかり締まっているか。又、架台のアンカーボルトはフロア内にしっかり固定されているか確認して下さい。
5．　本機への結線方法は、電気工事規格に沿って行われているか。又、配線にスパッタや冷却水が直接降り掛からないように、保護されているか確認して下さい。
6．トルクの設定が適切かどうか確認して下さい。
7．本機の設置場所は､スパッタ及び冷却水が直接降り掛からない場所に設置されているか確認して下さい。
8．　ロボットティーチング時に、再度カッター形状とチップ形状が一致しているか確認して下さい。
　カッターがカッターホルダーにしっかり固定されているかチェックしてください。
9．　ＫＴＷカッターの回転方向は時計回りですので注意及び確認してください。
10.　ロボットティーチング時に、ドレッサーに研磨チップ以外の干渉が発生していないか、又、異常音は出ていないか確認して下さい。
11.　ガン加圧時に、カッターに対して通電をオフにしているか、加圧力は設定範囲内か確認して下さい。
12.　研磨中にシャンク及びチップが横振れをしていないか？ 仕上がり状態は、良好か確認して下さい。

◆　上手く削れない原因として、

①　ドレッサー回転中に、ガン開放を行っていない。（チップに削った切り粉が残る）
②　研磨加圧が推奨とおりに設定されていない。
③　研磨チップとカッターの形状が合っていない。
④　研磨時間が短い.
⑤　研磨位置と、ティーチングの位置が合っていない。
⑥　新品電極は、カッター形状と一致しても、使用後のチップ形状があまりにも違う。

◆ 上記以外の原因で研磨出来ない場合、弊社営業までご相談下さい。

異常と対策

異　常　状　態	原　因　と　対　策
ドレッサーが回転しない。	＊　サーボモーターが回転していない。 →　サーボモーターの制御及び電源等を確認して下さい。 ＊　当社指定以上のガン圧力がかかっている。 →　ガン加圧力を 1,960Ｎ(200Kgf)以下に設定し直して下さい。 ＊　チップ形状とカッターが一致していない為、くい付いている。 →　カッターの選定を見直して下さい。
モーターの駆動音はするがカッター部が回転しない。	＊　ギアボックス内の歯車が破損している。 →　ギヤボックス内の歯車交換の為、修理が必要。
チップの先端径が指定通り確保できない。	＊　研磨時間の不足。 →　潰れ量の一番多いチップに研磨時間を合わせて下さい。 ＊　カッターの研磨能力の低下及び、カッターの破損。 →　カッターの交換、又はガン加圧力をチェックして下さい。 ＊　チップ研磨位置がズレている。 →　ティーチングをやり直して下さい。 ＊　チップ形状とカッターが一致していない。 →　カッター形状をもう一度確認し、一致していないようであれば カッターとホルダーを交換して下さい。 ＊　ギアボックス内の歯車が破損している。 →　ギアボックス内の歯車交換の為、修理必要。 ＊　カッターをカッターホルダーに止めているネジが緩んでいる。 →　カッターを止めているネジを締め直して下さい。
研磨中に異常音、騒音がする。	＊　チップ研磨位置がズレている。 →　ティーチングをやり直して下さい。 ＊　カッターが破損している。 →　カッターを交換し、ガン加圧力をチェックして下さい。

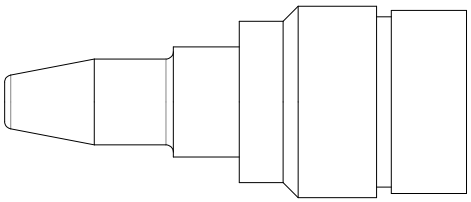
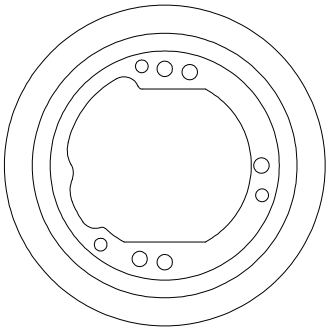
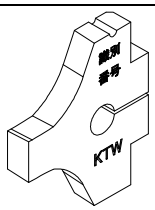
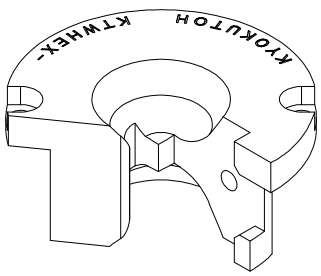
異　常　状　態	原　因　と　対　策
研磨後、チップにバリがでる。	＊　制御方法が間違っている。 →　ドレッサー回転中にガン開放し、ドレッサー停止を行うようにして下さい。 ＊　チップ形状とカッターが一致していない。 →　カッター形状をもう一度確認し、一致していないようであればカッターとホルダーを交換して下さい。 ＊　カッターが破損している。 →　カッターの交換、又はガン加圧力をチェックして下さい。 ＊　カッターをカッターホルダーに止めているネジが緩んでいる。 →　カッターを止めているネジを締め直して下さい。
先端径がチップの中心の指定の位置よりズレている。	＊　チップ全長が減り過ぎ、初期位置よりズレている。 →　新品チップと交換して下さい。 ＊　チップの研磨位置がズレている。 →　ティーチングをやり直して下さい。
チップ先端径が楕円になる。	＊　ギアボックスとモーターを固定している締付ボルトが、緩んでいる。 →　締め直して下さい。 ＊　ドレッサー本体と架台を固定している締付ボルトが、緩んでいる。 →　締め直して下さい。
設定時間内でチップ研磨が完了しない。	＊　研磨設定時間が短い。 →　潰れ量の一番多いチップに研磨時間の設定を合わせて下さい。 ＊　カッターの研磨能力の低下、及びカッターの破損。 →　カッターを交換しガンの加圧力をチェックして下さい。 ＊　溶接によりチップの硬度低下の為、潰れ量が増加している。 →　ガン可変圧バルブ付の場合、チップ一個の研磨回数に応じ、研磨加圧力を徐々に上げて下さい。

（注記）

◆　点検修理、及びドレッサー部品やカッター交換の際、必ず電源が＜切＞になっている事を確認の上、行って下さい。

◆　故障と判断されましたら無理な分解等を行わず、当社に御一報下さい。万が一、分解等をされますと、修理する事が出来ません。

消耗品リスト

市販品	＊　ＫＴＷ用出力歯車ベアリング 型式　**６８０９ＬＬＢ** 交換時必要個数　１個 ＊　ＫＴＷ用入力歯車ベアリング 型式　**６００２ＬＬＢ／６９０５ＬＬＢ** 交換時必要個数　各１個 交換サイクル ※６ヶ月又は、通算稼働時間５０、０００秒
	＊　ＫＴＷＥＸＨホルダー用出入力歯車 型式　**ＣＤＥＸ－Ｒ－Ｒ－Ｐ－００４Ｆ** 交換時必要個数　１個 歯車交換サイクル ※２年又は、通算稼働時間１００，０００秒
	＊　ＫＴＷＥＸＨホルダー用出力歯車 型式　**ＣＤ－ＳＶＲ－ＶＭ１－Ｐ－００５** （リングストッパー　**ＣＤ－ＳＶＲ－ＶＭ１－Ｐ－００６**付き） 交換時必要個数　１個 歯車交換サイクル ※２年又は、通算稼働時間１００，０００秒
	＊　カッター 型式　**ＫＴＷ－＊＊** 交換時必要個数　１個 ※交換サイクル　通算研磨時間　１０，０００秒
	＊　カッターホルダー 型式　**ＫＴＷＥＸＨ－＊＊** 交換時必要個数　１個 ※交換サイクル　通算研磨時間３０，０００秒

株式会社　キョクトー

〒458-0808
愛知県名古屋市緑区東神の倉二丁目 2225 番地
TEL　052-879-2223　　FAX　052-879-6223
E-mail：sales@kyokutoh.com

http://www.kyokutoh.com

関東営業所
TEL 04-2968-9228　FAX 04-2968-9224
広島オフィス
TEL 082-847-2170　FAX 082-847-2170

CHANGER　&　DRESSER　CORPORATION

1527　ITC Way, Anniston, AL 36207 U.S.A
TEL　+1-256-832-4392　　FAX　+1-256-832-4393
http://www.changer-dresser.com

キョクトー 中国

Xinzhuang Village Section Furong Town,Furong Street.
Huadu District Guangzhou City,China　510860
TEL　+86-20-86980880　FAX　+86-20-86980890
http://www.kyokutoh.com.cn

キョクトー ヨーロッパ

#003, Radlkoferstr.2; 81373 Munchen; Germany
TEL　+49-89-7411-85313　FAX　+49-89-7411-85315

キョクトー タイ

52　soi Bangna-Trad 25 Bangna-Trad km3
Road Bangkok 10260 Thailand
TEL　+66-80-970-8111